

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

NOTIFICATION OF THE RECORDING
OF A CHANGE(PCT Rule 92bis.1 and
Administrative Instructions, Section 422)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

FUJIMOTO, Noboru
Nagahori Community Building 4F
5-8, Minami-semba 2-chome, Chuoh-ku
Osaka-shi, Osaka 542-0081
JAPON

Date of mailing (day/month/year) 07 August 2001 (07.08.01)	IMPORTANT NOTIFICATION
Applicant's or agent's file reference 000113P386	
International application No. PCT/JP00/00160	International filing date (day/month/year) 14 January 2000 (14.01.00)

1. The following indications appeared on record concerning:		
<input checked="" type="checkbox"/> the applicant	<input type="checkbox"/> the inventor	<input type="checkbox"/> the agent
<input type="checkbox"/> the common representative		
Name and Address NIKKO KOGYO KABUSHIKI KAISHA 4-1, Okinacho 1-chome, Naka-ku Yokohama-shi, Kanagawa 231-0028 Japan	State of Nationality JP	State of Residence JP
	Telephone No.	
	Facsimile No.	
	Teleprinter No.	
2. The International Bureau hereby notifies the applicant that the following change has been recorded concerning:		
<input type="checkbox"/> the person	<input checked="" type="checkbox"/> the name	<input checked="" type="checkbox"/> the address
<input type="checkbox"/> the nationality		
<input type="checkbox"/> the residence		
Name and Address NIX, INC. 3-3, Minatomirai 2-chome Nishi-ku Yokohama-shi Kanagawa 220-6108 Japan	State of Nationality JP	State of Residence JP
	Telephone No.	
	Facsimile No.	
	Teleprinter No.	
3. Further observations, if necessary:		
4. A copy of this notification has been sent to:		
<input checked="" type="checkbox"/> the receiving Office	<input type="checkbox"/> the designated Offices concerned	
<input type="checkbox"/> the International Searching Authority	<input checked="" type="checkbox"/> the elected Offices concerned	
<input type="checkbox"/> the International Preliminary Examining Authority	<input type="checkbox"/> other:	

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland	Authorized officer Susumu Kubo
Facsimile No.: (41-22) 740.14.35	Telephone No.: (41-22) 338.83.38

THIS PAGE BLANK (USPTO)

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

NOTIFICATION OF THE RECORDING
OF A CHANGE(PCT Rule 92bis.1 and
Administrative Instructions, Section 422)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

FUJIMOTO, Noboru
Nagahori Community Building 4F
5-8, Minami-semba 2-chome, Chuoh-ku
Osaka-shi, Osaka 542-0081
JAPON

TECH CENTER 1600/2900

NOV 09 2001

RECEIVED

Date of mailing (day/month/year) 07 August 2001 (07.08.01)	IMPORTANT NOTIFICATION
Applicant's or agent's file reference 000113P386	
International application No. PCT/JP00/00160	International filing date (day/month/year) 14 January 2000 (14.01.00)

1. The following indications appeared on record concerning:

☒ the applicant ☐ the inventor ☐ the agent ☐ the common representative

Name and Address

EARTH BIOCHEMICAL CO., LTD.
923, Kagasuno, Kawauchi-cho
Tokushima-shi, Tokushima 771-0130
Japan

State of Nationality

JP

State of Residence

JP

Telephone No.

Facsimile No.

Teleprinter No.

2. The International Bureau hereby notifies the applicant that the following change has been recorded concerning:

☒ the person ☐ the name ☐ the address ☐ the nationality ☐ the residence

Name and Address

State of Nationality

State of Residence

Telephone No.

Facsimile No.

Teleprinter No.

3. Further observations, if necessary:

The applicant identified in Box 1 should be deleted as an applicant of record.

4. A copy of this notification has been sent to:

☒ the receiving Office ☐ the designated Offices concerned
☐ the International Searching Authority ☒ the elected Offices concerned
☐ the International Preliminary Examining Authority ☐ other:
The International Bureau of WIPO
34, chemin des Colombettes
1211 Geneva 20, Switzerland

Facsimile No.: (41-22) 740.14.35

Authorized officer

Susumu Kubo

Telephone No.: (41-22) 338.83.38

THIS PAGE BLANK (USPTO)

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

NOTIFICATION OF THE RECORDING
OF A CHANGE(PCT Rule 92bis.1 and
Administrative Instructions, Section 422)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

FUJIMOTO, Noboru
Nagahori Community Building 4F
5-8, Minami-semba 2-chome, Chuoh-ku
Osaka-shi, Osaka 542-0081
JAPON

Date of mailing (day/month/year) 07 August 2001 (07.08.01)	IMPORTANT NOTIFICATION
Applicant's or agent's file reference 000113P386	
International application No. PCT/JP00/00160	International filing date (day/month/year) 14 January 2000 (14.01.00)

1. The following indications appeared on record concerning:									
<input checked="" type="checkbox"/> the applicant	<input checked="" type="checkbox"/> the inventor <input type="checkbox"/> the agent <input type="checkbox"/> the common representative								
Name and Address IGARASHI, Osamu Nikko Kogyo Kabushiki Kaisha 4-1, Okinacho 1-chome, Naka-ku Yokohama-shi, Kanagawa 231-0028 Japan	<table border="1"> <tr> <td>State of Nationality JP</td> <td>State of Residence JP</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Telephone No.</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Facsimile No.</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Teleprinter No.</td> </tr> </table>	State of Nationality JP	State of Residence JP	Telephone No.		Facsimile No.		Teleprinter No.	
State of Nationality JP	State of Residence JP								
Telephone No.									
Facsimile No.									
Teleprinter No.									
2. The International Bureau hereby notifies the applicant that the following change has been recorded concerning:									
<input type="checkbox"/> the person <input type="checkbox"/> the name <input checked="" type="checkbox"/> the address <input type="checkbox"/> the nationality <input type="checkbox"/> the residence									
Name and Address IGARASHI, Osamu Nix, Inc. 3-3, Minatomirai 2-chome Nishi-ku Yokohama-shi Kanagawa 220-6108 Japan	<table border="1"> <tr> <td>State of Nationality JP</td> <td>State of Residence JP</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Telephone No.</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Facsimile No.</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Teleprinter No.</td> </tr> </table>	State of Nationality JP	State of Residence JP	Telephone No.		Facsimile No.		Teleprinter No.	
State of Nationality JP	State of Residence JP								
Telephone No.									
Facsimile No.									
Teleprinter No.									
3. Further observations, if necessary:									
4. A copy of this notification has been sent to:									
<input checked="" type="checkbox"/> the receiving Office	<input type="checkbox"/> the designated Offices concerned								
<input type="checkbox"/> the International Searching Authority	<input checked="" type="checkbox"/> the elected Offices concerned								
<input type="checkbox"/> the International Preliminary Examining Authority	<input type="checkbox"/> other:								

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland Facsimile No.: (41-22) 740.14.35	Authorized officer Susumu Kubo Telephone No.: (41-22) 338.83.38
--	---

THIS PAGE BLANK (USPTO)

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

NOTIFICATION OF ELECTION

(PCT Rule 61.2)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

Assistant Commissioner for Patents
United States Patent and Trademark
Office
Box PCT
Washington, D.C. 20231
ETATS-UNIS D'AMERIQUE

in its capacity as elected Office

Date of mailing:

20 July 2000 (20.07.00)

International application No.:

PCT/JP00/00160

Applicant's or agent's file reference:

000113P386

International filing date:

14 January 2000 (14.01.00)

Priority date:

18 January 1999 (18.01.99)

Applicant:

TABUCHI, Akira et al

1. The designated Office is hereby notified of its election made:



in the demand filed with the International preliminary Examining Authority on:

05 June 2000 (05.06.00)



in a notice effecting later election filed with the International Bureau on:

2. The election ☒ was

was not

made before the expiration of 19 months from the priority date or, where Rule 32 applies, within the time limit under Rule 32.2(b).

The International Bureau of WIPO
34, chemin des Colombettes
1211 Geneva 20, Switzerland

Facsimile No.: (41-22) 740.14.35

Authorized officer:

J. Zahra

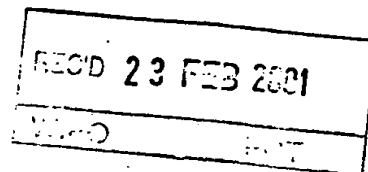
Telephone No.: (41-22) 338.83.38

THIS PAGE BLANK (USPTO)

PCT

国際予備審査報告

(法第12条、法施行規則第56条)
[PCT36条及びPCT規則70]



出願人又は代理人 の書類記号 000113P386	今後の手続きについては、国際予備審査報告の送付通知(様式PCT/ IPEA/416)を参照すること。	
国際出願番号 PCT/JP00/00160	国際出願日 (日.月.年) 14.01.00	優先日 (日.月.年) 18.01.99
国際特許分類(IPC) Int. Cl. A01N25/10		
出願人(氏名又は名称) 大塚化学株式会社		

1. 国際予備審査機関が作成したこの国際予備審査報告を法施行規則第57条(PCT36条)の規定に従い送付する。
2. この国際予備審査報告は、この表紙を含めて全部で 4 ページからなる。
- ☐ この国際予備審査報告には、附属書類、つまり補正されて、この報告の基礎とされた及び/又はこの国際予備審査機関に対してした訂正を含む明細書、請求の範囲及び/又は図面も添付されている。
(PCT規則70.16及びPCT実施細則第607号参照)
この附属書類は、全部で ページである。

3. この国際予備審査報告は、次の内容を含む。
- I ☒ 国際予備審査報告の基礎
 - II ☐ 優先権
 - III ☐ 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての国際予備審査報告の不作成
 - IV ☐ 発明の単一性の欠如
 - V ☒ PCT35条(2)に規定する新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての見解、それを裏付けるための文献及び説明
 - VI ☐ ある種の引用文献
 - VII ☐ 国際出願の不備
 - VIII ☐ 国際出願に対する意見

国際予備審査の請求書を受理した日 05.06.00	国際予備審査報告を作成した日 27.02.01	
名称及びあて先 日本国特許庁(IPEA/JP) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官(権限のある職員) 守安 智	4H 9837
電話番号 03-3581-1101 内線 3443		

THIS PAGE BLANK (USPTO)

I. 国際予備審査報告の基礎

1. この国際予備審査報告は下記の出願書類に基づいて作成された。(法第6条(PCT14条)の規定に基づく命令に
 応答するために提出された差し替え用紙は、この報告書において「出願時」とし、本報告書には添付しない。
 PCT規則70.16, 70.17)

☒ 出願時の国際出願書類

- ☐ 明細書 第 _____ ページ、 出願時に提出されたもの
 明細書 第 _____ ページ、 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの
 明細書 第 _____ ページ、 _____ 付の書簡と共に提出されたもの
- ☐ 請求の範囲 第 _____ 項、 出願時に提出されたもの
 請求の範囲 第 _____ 項、 PCT19条の規定に基づき補正されたもの
 請求の範囲 第 _____ 項、 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの
 請求の範囲 第 _____ 項、 _____ 付の書簡と共に提出されたもの
- ☐ 図面 第 _____ ページ/図、 出願時に提出されたもの
 図面 第 _____ ページ/図、 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの
 図面 第 _____ ページ/図、 _____ 付の書簡と共に提出されたもの
- ☐ 明細書の配列表の部分 第 _____ ページ、 出願時に提出されたもの
 明細書の配列表の部分 第 _____ ページ、 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの
 明細書の配列表の部分 第 _____ ページ、 _____ 付の書簡と共に提出されたもの

2. 上記の出願書類の言語は、下記に示す場合を除くほか、この国際出願の言語である。

上記の書類は、下記の言語である _____ 語である。

- ☐ 国際調査のために提出されたPCT規則23.1(b)という翻訳文の言語
☐ PCT規則48.3(b)という国際公開の言語
☐ 国際予備審査のために提出されたPCT規則55.2または55.3という翻訳文の言語

3. この国際出願は、ヌクレオチド又はアミノ酸配列を含んでおり、次の配列表に基づき国際予備審査報告を行った。

- ☐ この国際出願に含まれる書面による配列表
☐ この国際出願と共に提出されたフレキシブルディスクによる配列表
☐ 出願後に、この国際予備審査(または調査)機関に提出された書面による配列表
☐ 出願後に、この国際予備審査(または調査)機関に提出されたフレキシブルディスクによる配列表
☐ 出願後に提出した書面による配列表が出願時における国際出願の開示の範囲を超える事項を含まない旨の陳述書の提出があった
☐ 書面による配列表に記載した配列とフレキシブルディスクによる配列表に記載した配列が同一である旨の陳述書の提出があった。

4. 補正により、下記の書類が削除された。

- ☐ 明細書 第 _____ ページ
☐ 請求の範囲 第 _____ 項
☐ 図面 図面の第 _____ ページ/図

5. ☐ この国際予備審査報告は、補充欄に示したように、補正が出願時における開示の範囲を越えてされたものと認められるので、その補正がされなかったものとして作成した。(PCT規則70.2(c) この補正を含む差し替え用紙は上記1.における判断の際に考慮しなければならず、本報告に添付する。)

THIS PAGE BLANK (USPTO)

V. 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての法第12条(PCT35条(2))に定める見解、それを裏付ける文献及び説明

1. 見解

新規性(N)	請求の範囲	1-3	有
	請求の範囲		無
進歩性(IS)	請求の範囲		有
	請求の範囲	1-3	無
産業上の利用可能性(IA)	請求の範囲	1-3	有
	請求の範囲		無

2. 文献及び説明(PCT規則70.7)

文献1: JP, 9-169916, A(フクビ化学工業株式会社), 30. 6月. 1997(30. 06. 97)(ファミリーなし)

文献2: EP, 569791, A2(BAYER AG), 18. 11月. 1993(18. 11. 93)
&JP, 6-9319, A&DE, 4215590, A1&CA, 2095770, A1&AU, 657612, B

文献3: JP, 3-153601, A(三菱化成株式会社), 1. 7月. 1991(01. 07. 91)(ファミリーなし)

文献4: JP, 9-221592, A(東レ株式会社), 26. 8月. 1997(26. 08. 97)(ファミリーなし)

文献5: JP, 7-157630, A(ポリプラスチックス株式会社), 20. 6月. 1995(20. 06. 95)(ファミリーなし)

(1) 請求の範囲1及び3は、国際調査報告で引用された上記文献1により進歩性を有しない。

文献1には、樹脂、可塑剤、及び小動物防除性を有する薬剤を含有することを特徴とする小動物防除性樹脂組成物及びその成形体が記載されており(第2頁第1欄参照)、樹脂としてはポリアミド樹脂を、可塑剤としてはリン酸エステル誘導体、カルボン酸エステル誘導体を用い得ることも記載されているので(第3頁第3-4欄参照)、請求の範囲1及び3に記載された発明は、文献1に記載された発明からみて自明のものである。

(2) 請求の範囲1及び3は、国際調査報告で引用された上記文献2により進歩性を有しない。

文献2には、樹脂、可塑剤、及び小動物防除性を有する薬剤を含有することを特徴とする小動物防除性樹脂組成物及びその成形体が記載されており(第3頁第4-11行参照)、樹脂としてはポリアミド樹脂を、可塑剤としてはリン酸エステル誘導体、カルボン酸エステル誘導体を用い得ることも記載されているので(第3頁第16-24行参照)、請求の範囲1及び3に記載された発明は、文献2に記載された発明からみて自明のものである。

THIS PAGE BLANK (USPTO)

補充欄 (いずれかの欄の大きさが足りない場合に使用すること)

第 V 欄の続き

(3) 請求の範囲 1 及び 3 は、国際調査報告で引用された上記文献 3 により進歩性を有しない。

文献 3 には、樹脂、可塑剤、及び小動物防除性を有する薬剤を含有することを特徴とする小動物防除性樹脂組成物及びその成形体が記載されており (第 2 頁右下欄—第 4 頁左下欄参照)、樹脂としてはポリアミド樹脂、ポリアセタール樹脂を、可塑剤としてはリン酸エステル誘導体、カルボン酸エステル誘導体を用い得ることも記載されているので、請求の範囲 1 及び 3 に記載された発明は、文献 3 に記載された発明からみて自明のものである。

(4) 請求の範囲 2 は、文献 1 により進歩性を有しない。

上記 (1) 参照。

文献 1 には更に、樹脂組成物には繊維状無機充填材を配合し得ることも記載されている (第 4 頁第 5 欄参照)。

(5) 請求の範囲 2 は、文献 2 及び 3 と国際調査報告で引用された上記文献 4 及び 5 とにより進歩性を有しない。

上記 (2) 及び (3) 参照。

文献 2 及び 3 には、小動物防除性樹脂組成物において摩擦耐性及び耐候性等が課題であることも記載されている (文献 2 第 3 頁第 3 欄、文献 3 第 1 頁右欄参照)。

一方、ポリアミド樹脂についての発明である文献 4 には、繊維状無機充填材を配合することによりポリアミド樹脂が強化され好ましいことが、ポリアセタール樹脂についての発明である文献 5 には、繊維状無機充填材を配合することによりポリアセタール樹脂が強化され好ましいことが、それぞれ記載されている (文献 4 第 3 頁第 3-4 欄、文献 5 第 2 頁第 1 欄参照)。

そうしてみると、文献 2 及び 3 記載の小動物防除性樹脂組成物に、樹脂の強化を目的として、文献 4 及び 5 記載の繊維状無機充填材を配合することは、当業者が容易に想到し得たものと認められる。

出願人は答弁書において、上記文献 1～3 において用いられている樹脂は汎用のものであって、請求項 1～3 に係るポリアミド樹脂、ポリアセタール樹脂を具体的に開示又は示唆するものではなく、請求項 1～3 に係る発明は、(B) 成分 (スルホンアミド誘導体、スルホン酸エステル誘導体、リン酸エステル誘導体、ホスファゼン誘導体、カルボン酸アミド誘導体、カルボン酸エステル誘導体) を併用したことにより、化学的に安定で高い機械的強度を有する密な樹脂であるポリアミド樹脂、ポリアセタール樹脂に徐放性を付与することができたものであると主張している。しかしながら、上記各文献の引用箇所を参照すれば、それぞれの樹脂及びリン酸エステル誘導体、カルボン酸エステル誘導体を用い得ることは記載されている。

また、繊維状無機充填材については、機械的強度を高めるだけでなく、徐放効果を高めるので、請求の範囲 2 は、機械的強度を高めるために繊維状無機充填材を添加する従来技術からは予測し得ない効果を奏する旨主張している。しかしながら、上記文献 1～3 に記載の樹脂組成物において繊維状無機充填材は適宜添加し得るものであり、徐放性の向上については、右構成をとることにより奏する効果を確認したに過ぎない。

THIS PAGE BLANK (USPTO)



PCT

特許協力条約に基づいて公開された国際出願

<p>(51) 国際特許分類7 A01N 25/10</p>	<p>A1</p>	<p>(11) 国際公開番号 WO00/41564</p> <p>(43) 国際公開日 2000年7月20日(20.07.00)</p>		
<table border="0"> <tr> <td style="vertical-align: top; width: 50%;"> <p>(21) 国際出願番号 PCT/JP00/00160</p> <p>(22) 国際出願日 2000年1月14日(14.01.00)</p> <p>(30) 優先権データ 特願平11/9743 1999年1月18日(18.01.99) JP</p> <p>(71) 出願人 (米国を除くすべての指定国について) 大塚化学株式会社 (OTSUKA KAGAKU KABUSHIKI KAISHA)[JP/JP] 〒540-0021 大阪府大阪市中央区大手通3丁目2番27号 Osaka, (JP) アース・バイオケミカル株式会社 (EARTH BIOCHEMICAL CO., LTD.)(JP/JP) 〒771-0130 徳島県徳島市川内町加賀須野923 Tokushima, (JP) 日幸工業株式会社 (NIKKO KOGYO KABUSHIKI KAISHA)[JP/JP] 〒231-0028 神奈川県横浜市中区翁町1丁目4番地1 Kanagawa, (JP)</p> <p>(72) 発明者 ; および (75) 発明者 / 出願人 (米国についてののみ) 田淵 明(TABUCHI, Akira)[JP/JP] 谷 清澄(TANI, Kiyozumi)[JP/JP]</p> </td> <td style="vertical-align: top; width: 50%;"> <p>大伏昭嘉(INUBUSHI, Akiyoshi)[JP/JP] 〒771-0193 徳島県徳島市川内町加賀須野463 大塚化学株式会社 徳島研究所内 Tokushima, (JP) 釜田 壹(KAMADA, Atsushi)[JP/JP] 亀井正治(KAMEI, Masaharu)[JP/JP] 〒771-0130 徳島県徳島市川内町加賀須野923 アース・バイオケミカル株式会社内 Tokushima, (JP) 五十嵐治(IGARASHI, Osamu)[JP/JP] 〒231-0028 神奈川県横浜市中区翁町1-4-1 日幸工業株式会社内 Kanagawa, (JP)</p> <p>(74) 代理人 藤本 昇, 外(FUJIMOTO, Noboru et al.) 〒542-0081 大阪府大阪市中央区南船場2丁目5番8号 長堀コミュニティビル4階 Osaka, (JP)</p> <p>(81) 指定国 US, 欧州特許 (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE)</p> <p>添付公開書類 国際調査報告書</p> </td> </tr> </table>			<p>(21) 国際出願番号 PCT/JP00/00160</p> <p>(22) 国際出願日 2000年1月14日(14.01.00)</p> <p>(30) 優先権データ 特願平11/9743 1999年1月18日(18.01.99) JP</p> <p>(71) 出願人 (米国を除くすべての指定国について) 大塚化学株式会社 (OTSUKA KAGAKU KABUSHIKI KAISHA)[JP/JP] 〒540-0021 大阪府大阪市中央区大手通3丁目2番27号 Osaka, (JP) アース・バイオケミカル株式会社 (EARTH BIOCHEMICAL CO., LTD.)(JP/JP) 〒771-0130 徳島県徳島市川内町加賀須野923 Tokushima, (JP) 日幸工業株式会社 (NIKKO KOGYO KABUSHIKI KAISHA)[JP/JP] 〒231-0028 神奈川県横浜市中区翁町1丁目4番地1 Kanagawa, (JP)</p> <p>(72) 発明者 ; および (75) 発明者 / 出願人 (米国についてののみ) 田淵 明(TABUCHI, Akira)[JP/JP] 谷 清澄(TANI, Kiyozumi)[JP/JP]</p>	<p>大伏昭嘉(INUBUSHI, Akiyoshi)[JP/JP] 〒771-0193 徳島県徳島市川内町加賀須野463 大塚化学株式会社 徳島研究所内 Tokushima, (JP) 釜田 壹(KAMADA, Atsushi)[JP/JP] 亀井正治(KAMEI, Masaharu)[JP/JP] 〒771-0130 徳島県徳島市川内町加賀須野923 アース・バイオケミカル株式会社内 Tokushima, (JP) 五十嵐治(IGARASHI, Osamu)[JP/JP] 〒231-0028 神奈川県横浜市中区翁町1-4-1 日幸工業株式会社内 Kanagawa, (JP)</p> <p>(74) 代理人 藤本 昇, 外(FUJIMOTO, Noboru et al.) 〒542-0081 大阪府大阪市中央区南船場2丁目5番8号 長堀コミュニティビル4階 Osaka, (JP)</p> <p>(81) 指定国 US, 欧州特許 (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE)</p> <p>添付公開書類 国際調査報告書</p>
<p>(21) 国際出願番号 PCT/JP00/00160</p> <p>(22) 国際出願日 2000年1月14日(14.01.00)</p> <p>(30) 優先権データ 特願平11/9743 1999年1月18日(18.01.99) JP</p> <p>(71) 出願人 (米国を除くすべての指定国について) 大塚化学株式会社 (OTSUKA KAGAKU KABUSHIKI KAISHA)[JP/JP] 〒540-0021 大阪府大阪市中央区大手通3丁目2番27号 Osaka, (JP) アース・バイオケミカル株式会社 (EARTH BIOCHEMICAL CO., LTD.)(JP/JP) 〒771-0130 徳島県徳島市川内町加賀須野923 Tokushima, (JP) 日幸工業株式会社 (NIKKO KOGYO KABUSHIKI KAISHA)[JP/JP] 〒231-0028 神奈川県横浜市中区翁町1丁目4番地1 Kanagawa, (JP)</p> <p>(72) 発明者 ; および (75) 発明者 / 出願人 (米国についてののみ) 田淵 明(TABUCHI, Akira)[JP/JP] 谷 清澄(TANI, Kiyozumi)[JP/JP]</p>	<p>大伏昭嘉(INUBUSHI, Akiyoshi)[JP/JP] 〒771-0193 徳島県徳島市川内町加賀須野463 大塚化学株式会社 徳島研究所内 Tokushima, (JP) 釜田 壹(KAMADA, Atsushi)[JP/JP] 亀井正治(KAMEI, Masaharu)[JP/JP] 〒771-0130 徳島県徳島市川内町加賀須野923 アース・バイオケミカル株式会社内 Tokushima, (JP) 五十嵐治(IGARASHI, Osamu)[JP/JP] 〒231-0028 神奈川県横浜市中区翁町1-4-1 日幸工業株式会社内 Kanagawa, (JP)</p> <p>(74) 代理人 藤本 昇, 外(FUJIMOTO, Noboru et al.) 〒542-0081 大阪府大阪市中央区南船場2丁目5番8号 長堀コミュニティビル4階 Osaka, (JP)</p> <p>(81) 指定国 US, 欧州特許 (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE)</p> <p>添付公開書類 国際調査報告書</p>			
<p>(54)Title: RESIN COMPOSITIONS FOR CONTROLLING SMALL ANIMALS AND MOLDED MEMBERS FOR CONTROLLING SMALL ANIMALS MADE THEREOF</p> <p>(54)発明の名称 小動物防除性樹脂組成物及び該樹脂組成物を成形してなる小動物防除性部材</p> <p>(57) Abstract Resin compositions for controlling small animals which contain: (A) at least one resin selected from among polyamide resins and polyacetal resins; (B) at least one compound selected from among sulfonamide derivatives, sulfonate derivatives, phosphate derivatives, phosphagen derivatives, carboxamide derivatives and carboxylate derivatives; and (C) a chemical having an effect of controlling small animals. By using these resin compositions, it is possible to obtain members for controlling small animals which are sufficient in strength, heat resistance and chemical resistance for serving as various structural members and can exert the effect of controlling small animals over a long period of time.</p>				

本発明によると、(A) ポリアミド樹脂、ポリアセタール樹脂より選ばれる少なくとも1種の樹脂、(B) スルホンアミド誘導体、スルホン酸エステル誘導体、リン酸エステル誘導体、ホスファゼン誘導体、カルボン酸アミド誘導体、カルボン酸エステル誘導体より選ばれる少なくとも1種の化合物、及び(C) 小動物防除性を有する薬剤を含有する小動物防除性樹脂組成物が提供される。該小動物防除性樹脂組成物により、各種の構造部材等として使用可能な強度、耐熱性及び耐薬品性を有し、小動物防除性能を長期に亘って発現できる小動物防除性部材を得ることができる。

PCTに基づいて公開される国際出願のパンフレット第一頁に掲載されたPCT加盟国を同定するために使用されるコード(参考情報)

AE	アラブ首長国連邦	DM	ドミニカ	KZ	カザフスタン	RU	ロシア
AG	アンティグア・バーブーダ	DZ	アルジェリア	LC	セントルシア	SD	スーダン
AL	アルバニア	EE	エストニア	LI	リヒテンシュタイン	SE	スウェーデン
AM	アルメニア	ES	スペイン	LK	スリ・ランカ	SG	シンガポール
AT	オーストリア	FI	フィンランド	LR	リベリア	SI	スロヴェニア
AU	オーストラリア	FR	フランス	LS	レソト	SK	スロヴァキア
AZ	アゼルバイジャン	GA	ガボン	LT	リトアニア	SL	シエラ・レオネ
BA	ボスニア・ヘルツェゴビナ	GB	英国	LU	ルクセンブルグ	SN	セネガル
BB	バルバドス	GD	グレナダ	LV	ラトヴィア	SZ	スワジランド
BE	ベルギー	GE	グルジア	MA	モロッコ	TD	チャード
BF	ブルキナ・ファソ	GH	ガーナ	MC	モナコ	TG	トーゴ
BG	ブルガリア	GM	ガンビア	MD	モルドヴァ	TJ	タジキスタン
BJ	ベナン	GN	ギニア	MG	マダガスカル	TM	トルクメニスタン
BR	ブラジル	GR	ギリシャ	MK	マケドニア旧ユーゴスラヴィア共和国	TR	トルコ
BY	ベラルーシ	GW	ギニア・ビサオ	ML	マリ	TT	トリニダード・トバゴ
CA	カナダ	HR	クロアチア	MN	モンゴル	TZ	タンザニア
CF	中央アフリカ	HU	ハンガリー	MR	モーリタニア	UA	ウクライナ
CG	コンゴ	ID	インドネシア	MW	マラウイ	UG	ウガンダ
CH	スイス	IE	アイルランド	MX	メキシコ	US	米国
CI	コートジボアール	IL	イスラエル	MZ	モザンビーク	UZ	ウズベキスタン
CM	カメルーン	IN	インド	NE	ニジェール	VN	ヴェトナム
CN	中国	IS	アイスランド	NL	オランダ	YU	ユーゴスラヴィア
CR	コスタ・リカ	IT	イタリア	NO	ノルウェー	ZA	南アフリカ共和国
CU	キューバ	JP	日本	NZ	ニュージーランド	ZW	ジンバブエ
CY	キプロス	KE	ケニア	PL	ポーランド		
CZ	チェコ	KG	キルギスタン	PT	ポルトガル		
DE	ドイツ	KP	北朝鮮	RO	ルーマニア		
DK	デンマーク	KR	韓国				

明 細 書

小動物防除性樹脂組成物及び該樹脂組成物を成形してなる小動物防除性部材

5 技術分野

本発明は、小動物防除性樹脂組成物及び該樹脂組成物を成形してなる小動物防除性部材に関する。

背景技術

- 10 電気機器や輸送機器等においては、虫等の機器内への侵入に起因する故障や障害が問題となっている。例えば、テレビ受像機においては、機器内の温熱に誘引されて昆虫類や蜘蛛等の小動物が機器背部の小孔より侵入し、回路を短絡させる等して故障の原因となることがあった。また、コンピューターや電話交換器、産業用ロボット等においても、機器内部に昆虫等が侵入し障害発生の原因となることがあった。
- 15 斯かる問題を解消するため機器等の構造部材、外装部材、流体輸送管、駆動部材等として用いられる樹脂材料に小動物防除性物質を担持させることが考えられる。

- 小動物防除性を有する樹脂材料としては、これまでに、直鎖状低分子量ポリエチレン樹脂、ポリプロピレン樹脂及びポリ塩化ビニル樹脂等の軟質な樹脂をマトリックス樹脂とし、殺虫剤等を配合してなる樹脂組成物が提案されている。これらの樹脂は、殺虫剤等の薬剤を大量に保持し得る樹脂であるが、反面、強度、耐熱性及び耐薬品性等において不十分であるという欠点を有している。そのため、該樹脂組成物自体を成形材料として成形してなる部材は、その使用場面が極めて限定されるものであり、強度を殆ど必要としない用途、例えばネコの首輪等への採用が可能であるに過ぎない（日本国特開平6-315332号、特開平5-284871号、特
- 20 開平6-141724号等参照）。

また、耐熱性や耐薬品性に優れた樹脂である、所謂エンジニアリングプラスチック

クスにおいては、これらの樹脂が、通常、前記薬剤を担持する能力に劣るため、薬剤を配合しても徐放性を示さず、全く小動物防除効果を発現しなかったり、或いは初期効果は発現するものの短期間で小動物防除効果が消滅してしまうといった欠点を有している。

5

発明の開示

本発明は、斯かる従来技術の課題に鑑み、構造材料等として用いられる樹脂材料であって、強度、耐熱性及び耐薬品性を有するとともに小動物防除性能を長期に亘って発現し得る樹脂組成物を提供することを課題とする。

- 10 即ち、本発明によれば、(A) ポリアミド樹脂、ポリアセタール樹脂より選ばれる少なくとも1種の樹脂（以下、単に「A成分」という場合がある）、(B) スルホンアミド誘導体、スルホン酸エステル誘導体、リン酸エステル誘導体、ホスファゼン誘導体、カルボン酸アミド誘導体、カルボン酸エステル誘導体より選ばれる少なくとも1種の化合物（以下、単に「B成分」という場合がある）、及び(C) 小動物防除性を有する薬剤（以下、単に「C成分」という場合がある）を含有する小動物防除性樹脂組成物が提供される。

上記構成の小動物防除性樹脂組成物によって、各種の構造部材等として使用可能な強度、耐熱性及び耐薬品性を有し、小動物防除性能を長期に亘って発現できる小動物防除性部材を得ることができる。

- 20 また、本発明による前記小動物防除性樹脂組成物には、更に(D) 繊維状無機充填材（以下、単に「D成分」という場合がある）が配合されていてもよい。繊維状無機充填材を配合すると徐放性を一層高めることができるため好ましい。また、繊維状無機充填材の配合は機械的物性を向上にも寄与するため好ましい。

- 25 また、本発明によると、前記何れかの小動物防除性樹脂組成物を成形してなる小動物防除性部材が提供される。得られた本発明の小動物防除性樹脂組成物は直接所望の形状に成形し小動物防除性部材としてもよいし、一旦、押出後、ペレタイザー

によりペレット化する等して、保管、流通させてもよい。ペレット等としたものは、公知の方法により、成形することができる。

発明を実施するための最良の形態

- 5 本発明において、(A) ポリアミド樹脂、ポリアセタール樹脂より選ばれる少なくとも1種の樹脂のうち、ポリアミド樹脂の具体例としては、ポリアミド6、ポリアミド6 6、ポリアミド1 1、ポリアミド1 2樹脂等のポリアミド樹脂、ポリアミドMXD、ポリアミド6 T樹脂等の芳香族ポリアミド樹脂を例示できる。

- 10 また、ポリアセタール樹脂の具体例としては、オキシメチレン単位のみからなる単独重合体の他、オキシメチレン単位を主成分とし、これに副成分としてオキシエチレン単位等の他の共重合単位を含む共重合体、これらを架橋させてなる架橋重合体、またはグラフト共重合させてなるグラフト共重合体を例示できる。

(A) 成分は、ポリアミド樹脂若しくはポリアセタール樹脂から選ばれた1種を単独で、又はこれらから選ばれた2種以上の混合物を用いることができる。

- 15 本発明において(A)成分として用いられるポリアミド樹脂又はポリアセタール樹脂は、本発明の効果を損なわない限り他の樹脂とのアロイとして用いてもよい。斯かるアロイにおいて、他の樹脂として採用可能な樹脂としては、ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリスチレン、アクリロニトリル-ブタジエンスチレン樹脂、ポリエチレンテレフタレート、ポリブチレンテレフタレート、ポリカーボネート、
20 ポリアリレート、ポリフェニレンエーテル、熱可塑性ポリウレタン、液晶性ポリエステル等を挙げられ、これらは(A)成分中に70重量部未満の割合で配合して用いることができる。

- (B) スルホンアミド誘導体、スルホン酸エステル誘導体、カルボン酸アミド誘導体、カルボン酸エステル誘導体より選ばれる少なくとも1種の化合物は、(C)
25 成分を溶解保持し、徐放性を付与する作用を有するものと考えられる。

斯かる(B)成分のうち、カルボン酸エステル誘導体としては、水酸基、ニトロ

基、アミノ基、エポキシ基、ハロゲン等で置換されてもよい各種カルボン酸のアルキルエステル、芳香族エステル等を例示でき、水酸基やエポキシ基を有するものはポリアミドとの相溶性が良好であるため好ましい。

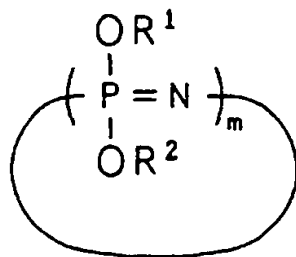
- カルボン酸エステル誘導体の具体例としては、例えばジメチルフタレート、ジエ
- 5 チルフタレート、ジ-*n*-オクチルフタレート、ジフェニルフタレート、ベンジル
フタレート、ジメトキシエチルフタレート、4, 5-エポキシヘキサヒドロフタル
酸ジ(2-エチルヘキシル)、4, 5-エポキシシクロヘキサヒドロフタル酸ジ(7,
8-エポキシ-2-オクテニル)、4, 5-エポキシシクロヘキサヒドロフタル酸
ジ(9, 10-エポキシオクタデシル)、4, 5-エポキシシクロヘキサヒドロフ
10 タル酸ジ(10, 11-エポキシウンデシル)、フタル酸ジ(テトラヒドロフルフ
リロキシエチル)、各種フタル酸混合エステル及びフタル酸混合エステルのエチレ
ンオキシド付加物等のフタル酸エステル誘導体、イソフタル酸エステル誘導体、テ
トラヒドロフタル酸エステル誘導体、パラヒドロキシ安息香酸ブトキシエチル、パ
ラヒドロキシ安息香酸シクロヘキシロキシエトキシエトキシエチル、パラヒドロキ
15 シ安息香酸2-エチルヘキシル、 ω -アルキルオリゴエチレンオキシドのヒドロキ
シ安息香酸エステル、ウンデシルグリシジルエーテルのパラヒドロキシ安息香酸付
加物等の安息香酸エステル誘導体、チオジプロピオン酸ジ(テトラヒドロフルフリ
ロキシエチル)等のプロピオン酸エステル誘導体、アジピン酸エステル誘導体、ア
ゼライン酸エステル誘導体、セバシン酸エステル誘導体、ドデカン-2-酸エステ
20 ル誘導体、マレイン酸エステル誘導体、フマル酸エステル誘導体、トリメット酸エ
ステル誘導体、クエン酸トリ(ブトキシエトキシエチル)、クエン酸ジ*n*-オクチ
ル-モノ(ノニルフェノキシエチル)、クエン酸トリ*n*-オクチル、クエン酸ジオ
クチル(テトラヒドロフルフリロキシエチル)、クエン酸トリミリスチル、トリエ
チルシトレート等のクエン酸エステル誘導体、イタコン酸エステル誘導体、オレイ
25 ン酸テトラヒドロフルフリル等のオレイン酸エステル誘導体、リシノール酸エステ
ル誘導体、乳酸(*n*-ブチル)、乳酸(2-エチルヘキシル)、乳酸(*n*-ブトキ

シエトキシエチル)、乳酸(エトキシ-n-オクトキシエチル)、乳酸(n-デシルオキシエトキシエチル)等の乳酸エステル誘導体、酒石酸ジ(エトキシオクトキシエチル)、酒石酸(n-オクチル)(ノニルフェノキシエチル)等の酒石酸エステル誘導体、リンゴ酸ジブトキシエチル、リンゴ酸ジ(n-ブトキシエトキシエチル)、リンゴ酸ジステアリル、リンゴ酸オクタデセニルイソノニル等のリンゴ酸エステル誘導体、ベンジルグリシジルエーテルのサリチル酸付加物等のサリチル酸エステル誘導体等を例示できる。

また、リン酸エステル誘導体としては、トリメチルホスフェート、トリエチルホスフェート、トリブチルホスフェート、トリス(2-エチルヘキシル)ホスフェート、2-エチルヘキシルジフェニルホスフェート、トリブトキシエチルホスフェート、トリフェニルホスフェート、クレジルジフェニルホスフェート、イソデシルジフェニルホスフェート、トリクレジルホスフェート、トリキシレニルホスフェート、トリ(クロロエチル)ホスフェート、ジメチルフェニルジフェニルホスフェート、テトラキス(2,4-ジ第三ブチルフェニル)4,4'-ビフェニレンジホスフォネート等を例示できる。

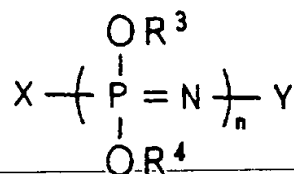
また、ホスファゼン誘導体の具体例としては、下記一般式(1)

一般式(1)



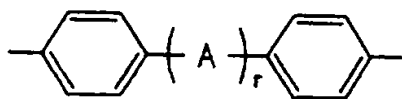
[式中、mは3～25の整数を示す。R¹、R²は同一又は異なって炭素数1～8のアルキル基、炭素数1～8のアルキル基及び/又はアリル基で置換されていてもよいフェニル基を示す。]で表わされる環状ホスファゼン化合物、下記一般式(2)

一般式(2)



- 〔式中、 n は3～1000の整数を示す。 R^3 、 R^4 は同一又は異なって炭素数1～8のアルキル基、炭素数1～8のアルキル基及び／又はアリル基で置換されていてもよいフェニル基を示す。 X は基 $-\text{N}=\text{P}(\text{OR}^3)_3$ 、基 $-\text{N}=\text{P}(\text{OR}^4)_3$ 、
 5 基 $-\text{N}=\text{P}(\text{O})(\text{OR}^3)$ 又は基 $-\text{N}=\text{P}(\text{O})(\text{OR}^4)$ を示す。 Y は基 $-\text{P}(\text{OR}^3)_4$ 、基 $-\text{P}(\text{OR}^4)_4$ 、基 $-\text{P}(\text{O})(\text{OR}^3)_2$ 又は基 $-\text{P}(\text{O})(\text{OR}^4)_2$ を示す。〕で表わされる直鎖状ホスファゼン化合物、及び、これらのホスファゼン化合物より選ばれた少なくとも1種のホスファゼン化合物が、 o -、 m -又は p -フェニレン基、ビフェニレン基並びに下記一般式(3)

一般式(3)



10

〔式中、 r は0又は1を、 A は基 $-\text{SO}_2-$ 、 $-\text{S}-$ 、 $-\text{O}-$ 又は $-\text{C}(\text{CH}_3)_2-$ を示す。〕で表わされる基よりなる群より選ばれた少なくとも1種の架橋基により、置換基 R^1 、 R^2 、 R^3 、 R^4 からアルキル基等が脱離した2個の酸素原子間が架橋されたホスファゼン化合物が挙げられる。

- 15 一般式(1)で表わされる環状ホスファゼン化合物の具体例としては、ヘキサフェノキシシクロトリホスファゼン、オクタフェノキシシクロテトラホスファゼン、デカフェノキシシクロペンタホスファゼン、ヘキサプロポキシシクロトリホスファゼン、オクタプロポキシシシクロテトラホスファゼン、デカプロポキシシクロペ

ンタホスファゼン等の環状ホスファゼン化合物が挙げられる。

また、一般式(2)で表わされる直鎖状ホスファゼン化合物の具体例としては、鎖状ジクロルホスファゼンにプロポキシ基及び／又はフェノキシ基を置換した鎖状ホスファゼン化合物が挙げられる。

- 5 一般式(3)で表される架橋構造の具体例としては、例えば4, 4'-スルホニルジフェニレン(ビスフェノール-S残基)、4, 4'-オキシジフェニレン基、4, 4'-チオジフェニレン基、4, 4'-ジフェニレン基等を挙げることができる。

- 10 これらのホスファゼン誘導体は、任意の位置にアミノ基及び／又はフェニルアミノ基が置換したものであってもよい。

これらのホスファゼン誘導体は、前記1種類を単独で用いてもよく、2種以上の混合物を用いてもよい。また環状ホスファゼンと直鎖状ホスファゼンの混合物であってもよい。

- 15 また、カルボン酸アミド誘導体としては、N-シクロヘキシル安息香酸アミド等を例示できる。

- 20 また、スルホンアミド誘導体としては、N-メチルベンゼンスルホンアミド、N-エチルベンゼンスルホンアミド、N-ブチルベンゼンスルホンアミド、N-シクロヘキシルベンゼンスルホンアミド、N-エチルP-トルエンスルホンアミド、N-ブチルトルエンスルホンアミド、N-シクロヘキシルトルエンスルホンアミド等を例示できる。

また、スルホン酸エステル誘導体としては、ベンゼンスルホン酸エチル等を例示できる。

- 25 (B)成分は、スルホンアミド誘導体、スルホン酸エステル誘導体、カルボン酸アミド誘導体、カルボン酸エステル誘導体から選ばれた1種を単独で、又はこれらから選ばれた2種以上の混合物を用いることができる。

(C)小動物防除性を有する薬剤としては、各種の農業害虫、衛生害虫その他の

昆虫類、蜘蛛類、ダニ類、鼠等の小動物の防除活性を有する薬剤であり、小動物忌避活性を有する化合物、殺虫活性、殺ダニ活性、殺蜘蛛活性若くは殺鼠活性等の殺小動物活性を有する化合物、小動物の摂食阻害活性を有する化合物、小動物の成長コントロール活性を有する化合物等を例示できる。

- 5 斯かる小動物防除性を有する薬剤の具体例としては、イミダクロプリドの様なクロロニコチニル系殺虫剤、シラフルオフェンの様なケイ素原子を有する化合物、ベンフラカルブ、アラニカルブ、メトキシジアゾン (metoxadiazon、5-メトキシ-3-(2-メトキシフェニル)-1, 3, 4-オキサジアゾール-2 (3H)-オン)、カルボスルファン、フェノブカルブ、カルバリル、メソミル、プロボクサー、
- 10 フェノキシカルブ等のカーバメート系化合物、ピレトリン、アレスリン、dl, d-T80-アレスリン、d-T80-レスメトリン、バイオアレスリン、d-T80-フタルスリン、フタルスリン、レスメトリン、フラメトリン、プロパスリン (proparthrin)、ペルメトリン、アクリナトリン、エトフェンプロックス、トラロメトリン、フェノトリン、d-フェノトリン、フェンバレレート、エンペントリン、プラレトリン、テフルスリン
- 15 等のピレスロイド系化合物、ジクロロボス、フェニトロチオン、ダイアジノン、マラソン、プロパホス、フェンチオン、トリクロルホン、ナレド、テメホス、フェンクロホス、クロルピリホスメチル、シアホス、カルクロホス、アザメチホス、ピリダフェンチオン、プロペタンホス、クロルピリホス等の有機リン系化合物及びこれらの異性体、誘導体、類縁体等を例示できる。また、メトプレン、ピリプロキシ
- 20 フェン、キノプレン (kinoprene)、ハイドロプレン、デオヘノラン、NC-170、フルフェノロクスロン、ジフルベンズロン、ルフェヌロン、クロルフルアズロン等の小動物の成長をコントロールする活性を有する化合物が挙げられる。

また、殺ダニ剤としてケルセン、クロルフェナビル、デブフェンピラドピリダベン、ミルベメクチン、フェンピロキシメート、殺鼠剤としてはシリロシド、ノルボ

25 マイド (norbormide)、酸化亜鉛、硫酸タリウム、貴磷、アンツォー、ワルファリン、クマリン、クマテトラリル、ブロマジオロン (bromadiolone)、ディフェチアロン

等が挙げられる。

(D) 繊維状無機充填材としては、平均繊維径 $0.05 \sim 10 \mu\text{m}$ 、平均繊維長 $3 \sim 150 \mu\text{m}$ の形状を有するものが好ましく用いられ、例えば、4チタン酸カリウム繊維、6チタン酸カリウム繊維、8チタン酸カリウム繊維、チタニア繊維、単斜晶系チタニア繊維、シリカ繊維、ワラストナイト、ゾノトライト等を例示でき、各種充填材を単独で又は混合して用いることができる。これらの繊維状無機充填材の中でも、8チタン酸カリウム繊維が特に好ましい。

繊維状無機充填材を配合すると徐放性を一層高めることができるため好ましい。

また、繊維状無機充填材の配合は機械的物性の向上にも寄与するため好ましい。

繊維状無機充填材はそのままでも使用し得るが、樹脂との界面接着性を向上させ機械的物性を一層向上させるために、アミノシラン、エポキシシラン、アクリルシラン等のシランカップリング剤又はチタネートカップリング剤等の表面処理剤で表面処理して用いてもよい。

本発明の樹脂組成物においては、本発明の目的を損なわない範囲で、ゼオライト等の無機充填材を併用することもできる。

本発明の樹脂組成物における各成分の配合割合としては、具体的に選択する成分により適宜設定できるが、通常、(A) 成分 100 重量部に対して (B) 成分 $0.05 \sim 100$ 重量部、好ましくは $2 \sim 50$ 重量部、(C) 成分 $0.01 \sim 30$ 重量部、好ましくは $0.1 \sim 20$ 重量部の割合で配合するのがよい。

また、(D) 成分を配合する場合、その配合量は、(A) 成分 100 重量部に対して $2 \sim 60$ 重量部とするのがよい。(D) 成分の配合量が 60 重量部を上回ると、成形が困難となるため好ましくなく、2 重量部を下回ると繊維状無機充填材を配合する効果が十分得られない。

本発明の小動物防除性樹脂組成物は、例えば各成分を配合し、熔融混練することにより製造できる。各成分の配合は、予めタンブラー、ブレンダー、ミキサー等を用いて乾式混合することにより行うことができ、また、各成分を混練機の同一又は

異なったホッパーから供給することにより行うこともできる。

得られた本発明の小動物防除性樹脂組成物は直接所望の形状に成形し小動物防除性部材としてもよいし、一旦、押出後、ペレタイザーによりペレット化する等して、保管、流通させてもよい。ペレット等としたものは、公知の方法により、成形することができる。

本発明の小動物防除性樹脂組成物の成形に際しては、公知の各種の成形方法により成形することができ、例えば、斯かる成形方法としては射出成形、押出成形、プレス成形、ブロー成形、マシニング成形等を例示できる。

本発明の小動物防除性部材の形状としては、特に制限はなく、平板状、棒状、円筒状、楕形、球形等あらゆる形状とすることができる。

また、本発明の小動物防除性樹脂組成物は、通常の樹脂組成物や金属等とともに二色乃至多色成形して所望部分が小動物防除性を有する構造部材等とすることもできる。

実施例

以下に実施例及び比較例を掲げ、本発明を更に詳細に説明する。

実施例 1～3 及び比較例 1～4

45 mm φ 二軸押出機を使用して、樹脂温度 190 °C に設定し、メインホッパーより (A) 成分 (ポリアミド樹脂としてポリアミド 12 を使用。商品名「ダイアミド L 1940」、ダイセル・ヒュルス株式会社製。表中の種類の欄に「PA」と表示) を投入、熔融させる。二軸押出機サイドホッパーより、プランジヤーポンプにて下記表 1 又は表 2 に示す割合の (B) 成分 (スルホンアミド誘導体として N-ブチルーベンゼンスルホンアミドを使用。表中の種類の欄に「A」と表示) 及び (C) 成分 (殺虫剤としてペルメトリンを使用。表中の種類の欄に「A」と表示) の混合物を圧入し、続いてペレット化して実施例 1～3 及び比較例 1～4 の樹脂組成物を得た。

また、得られたペレットを用いて射出成形機により、内径 15 mm φ、肉厚 1.

5 mm、長さ 40 mm の円筒状テスト用成形品を射出成形機にて作成した。

但し、比較例 4 の樹脂組成物はペレット表面に薬剤がブリードアウトしており、射出成形品の成形ができなかった。

5 表 1

	(A) 成分		(B) 成分		(C) 成分		(D) 成分		殺虫活性		
	種類	配合量	種類	配合量	種類	配合量	種類	配合量	7 日	3ヶ 月	6ヶ 月
実施例 1	PA	80	A	15	A	5	—	—	○	△	×
実施例 2	PA	75	A	15	A	10	—	—	○	○	×
実施例 3	PA	65	A	15	A	20	—	—	○	○	×
実施例 4	POM	85	A	10	A	5	—	—	○	△	×
実施例 5	POM	80	A	10	A	10	—	—	○	△	×
実施例 6	POM	70	A	10	A	20	—	—	○	○	△
実施例 7	PA	80	A	15	B	5	—	—	○	△	×
実施例 8	PA	75	A	15	B	10	—	—	○	△	×
実施例 9	PA	65	A	15	B	20	—	—	○	△	△
実施例 10	PA	80	B	15	A	5	—	—	○	△	×
実施例 11	PA	75	B	15	A	10	—	—	○	△	×
実施例 12	PA	65	B	15	A	20	—	—	○	△	△
実施例 13	PA	80	C	15	A	5	—	—	○	△	×
実施例 14	PA	75	C	15	A	10	—	—	○	△	△
実施例 15	PA	65	C	15	A	20	—	—	○	○	△
実施例 16	PA	70	A	15	A	5	A	10	○	○	△
実施例 17	PA	60	A	15	A	5	A	20	○	○	△
実施例 18	PA	65	A	15	A	10	A	10	○	○	○
実施例 19	PA	55	A	15	A	10	A	20	○	○	○
実施例 20	PA	55	A	15	A	20	A	10	○	○	○
実施例 21	PA	45	A	15	A	20	A	20	○	○	○

表 2

	(A) 成分		(B) 成分		(C) 成分		(D) 成分		殺虫活性		
	種類	配合量	種類	配合量	種類	配合量	種類	配合量	7日	3ヶ月	6ヶ月
比較例 1	PA	85	A	15	—	0	—	—	×	—	—
比較例 2	PA	95	—	0	A	5	—	—	○	×	—
比較例 3	PA	90	—	0	A	10	—	—	○	×	—
比較例 4	PA	80	—	0	A	20	—	—	—	—	—
比較例 5	POM	90	A	10	—	0	—	—	×	—	—
比較例 6	PP	80	—	0	A	20	—	—	—	—	—
比較例 7	EVA	80	—	0	A	20	—	—	—	—	—

実施例 4～6 及び比較例 5

4 5 mm φ 二軸押出機を使用して、樹脂温度 185℃ に設定し、メインホッパー
 5 より (A) 成分 (ポリアセタール樹脂。商品名「ジュラコン M90-44」、ポリ
 プラスチックス株式会社製。表中の種類の欄に「POM」と表示) を投入、熔融さ
 せる。二軸押出機サイドホッパーより、プランジャーポンプにて表 1 又は表 2 に示
 す割合の (B) 成分 (スルホンアミド誘導体として N-ブチルーベンゼンスルホン
 アミドを使用) 及び (C) 成分 (殺虫剤としてペルメトリンを使用) の混合物を圧
 10 入し、続いてペレット化して実施例 4～6 及び比較例 5 の樹脂組成物を得た。

また、得られたペレットを用いて射出成形機により、内径 15 mm φ、肉厚 1.
 5 mm、長さ 40 mm の円筒状テスト用成形品を射出成形機にて作成した。

実施例 7～9

(C) 成分をメトキシジアゾン (殺虫剤。表中の種類の欄に「B」と表示) に替
 15 えた他は実施例 1 と同様にして実施例 7～9 の樹脂組成物を得た。

また、得られたペレットを用いて射出成形機により、内径 15 mm φ、肉厚 1.
 5 mm、長さ 40 mm の円筒状テスト用成形品を射出成形機にて作成した。

実施例 10～12

(B) 成分をパラヒドロキシ安息香酸 2-エチルヘキシル (カルボン酸エステル

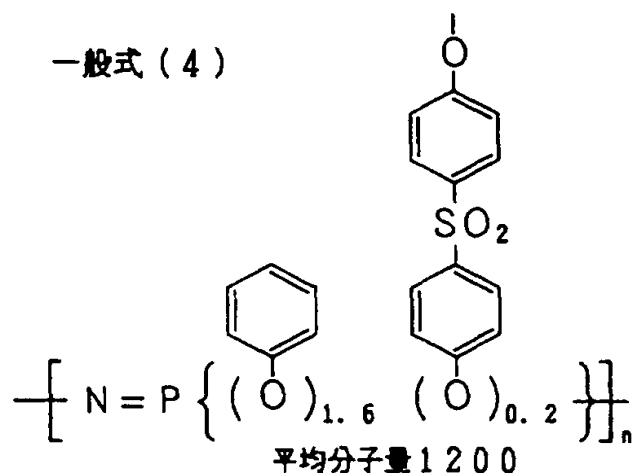
誘導体。表中の種類の欄に「B」と表示)に替えた他は実施例1と同様にして実施例10～12の樹脂組成物を得た。

また、得られたペレットを用いて射出成形機により、内径15mmφ、肉厚1.5mm、長さ40mmの円筒状テスト用成形品を射出成形機にて作成した。

5 実施例13～15

(B)成分を下記一般式(4)で表わされるホスファゼン系化合物(表中の種類の欄に「C」と表示)に替えた他は実施例1と同様にして実施例13～15及び比較例8の樹脂組成物を得た。

また、得られたペレットを用いて射出成形機により、内径15mmφ、肉厚1.5mm、長さ40mmの円筒状テスト用成形品を射出成形機にて作成した。



実施例16～21

45mmφ二軸押出機を使用して、樹脂温度190℃に設定し、メインホッパーよりA成分(実施例1と同じポリアミド樹脂を使用。商品名「ダイアミドL1940」)を投入、溶融させる。二軸押出機サイドホッパーより、プランジヤーポンプにて表1に示す割合の(B)成分(スルホンアミド誘導体としてN-ブチルベンゼンスルホンアミドを使用)及び(C)成分(殺虫剤としてペルメトリンを使用)

の混合物を圧入し、更に（D）成分（繊維状無機充填材として平均繊維径 $0.5\mu\text{m}$ 、平均繊維長 $18\mu\text{m}$ の8チタン酸カリウム繊維を使用。商品名「ティスモD」、大塚化学株式会社製。表中の種類の欄に「A」と表示）をサイドフィードした。続いてペレット化して実施例16～21の樹脂組成物を得た。

- 5 また、得られたペレットを用いて射出成形機により、内径 $15\text{mm}\phi$ 、肉厚 1.5mm 、長さ 40mm の円筒状テスト用成形品を射出成形機にて作成した。

比較例6

- 45mm ϕ 二軸押出機を使用して、樹脂温度 240°C に設定し、メインホッパーよりポリプロピレン樹脂（商品名「UBEポリプロ」、宇部興産株式会社製。便宜
10 上、表中（A）成分の種類の欄に於いて「PP」と表示）80重量部を投入、熔融させる。二軸押出機サイドホッパーより、プランジヤーポンプにて20重量部の（C）成分（殺虫剤としてペルメトリンを使用）を圧入し、続いてペレット化して比較例6の樹脂組成物を得た。

- 比較例6の樹脂組成物についても、各実施例と同様にして、内径 $15\text{mm}\phi$ 、肉
15 厚 1.5mm 、長さ 40mm の円筒状テスト用成形品を射出成形機にて作成した。

比較例7

- 45mm ϕ 二軸押出機を使用して、樹脂温度 150°C に設定し、メインホッパーよりエチレン酢酸ビニル系樹脂（酢酸ビニル含有量32重量%、商品名「ウルトラ
20 セン750」、東洋曹達工業株式会社製。便宜上、表中（A）成分の種類の欄に於いて「EVA」と表示）80重量部を投入、熔融させる。二軸押出機サイドホッパーより、プランジヤーポンプにて20重量部の（C）成分（殺虫剤としてペルメトリンを使用）を圧入し、続いてペレット化して比較例7の樹脂組成物を得た。

比較例7の樹脂組成物についても、各実施例と同様にして、内径 $15\text{mm}\phi$ 、肉厚 1.5mm 、長さ 40mm の円筒状テスト用成形品を射出成形機にて作成した。

25 試験例1

各実施例及び比較例で得られたテスト用成形品を 25°C の環境におき、7日目、

3ヶ月目、6ヶ月目に、テスト用成形品の両端にゴース（東レ株式会社製、商品名「テترونC-119スカイラーク」）を取り付け、クサグモ（Agelenalimbata）1匹を閉じ込めた試験体を各々5個作成し、24時間後のクサグモの生死を確認した。

- 5 クサグモの生死は、ピンセットでクサグモに刺激を与え、全く反応がなかった時には死んでいると判断した。

結果を表1及び表2に示す。

尚、表1及び表2中の殺虫活性の評価は、全試験体（5個）に対する死んだ試験体の割合で評価した。

- 10 表中、○…クサグモの死亡率80%以上、△…クサグモの死亡率40%以上80%未満、×…クサグモの死亡率40%未満を示す。

試験例2

- 15 実施例1、4及び比較例6、7の樹脂組成物を用いて射出成形により試験片を作成し、引張強度（ASTM D638）、曲げ強度（ASTM D790）、熱たわみ温度（ASTM D648、4.6 kg/cm²）及び耐ガソリン性を試験した。

尚、耐ガソリン性は試験片（内径15mmφ、肉厚1.5mm、長さ40mmの円筒状）をガソリン（出光石油株式会社製、レギュラーガソリン）に25℃にて浸漬し、24時間後、取り出した直後の試験片の長さを測定し、浸漬前後の寸法変化率によって評価した。

- 20 結果を表3に示す。

尚、表3中、○…寸法変化率0.2%未満、△…寸法変化率0.2%以上、×…溶解を示す。

表 3

	引張強度 (kgf/cm ²)	曲げ強度 (kgf/cm ²)	熱たわみ温度 (℃)	耐ガソリン性
実施例 1	370	600	135	○
実施例 4	550	800	145	○
比較例 6	330	400	108	△
比較例 7	<50	<50	<40	×

上記試験例 1 及び 2 から明らかなように、各実施例の成形品は、全て殺虫活性を有し、特に、繊維状無機充填材が配合された成形品は、徐放性に優れている。

5 また、実施例の成形品は、強度や耐熱性等を十分に有する。

以上のように、本発明に係る小動物防除性樹脂組成物によって、各種の構造部材等として使用可能な強度、耐熱性及び耐薬品性を有し、小動物防除性能を長期に亘って発現できる小動物防除性部材を得ることができる。

請 求 の 範 囲

1. (A) ポリアミド樹脂、ポリアセタール樹脂より選ばれる少なくとも1種の樹脂、(B) スルホンアミド誘導体、スルホン酸エステル誘導体、リン酸エステル誘導体、ホスファゼン誘導体、カルボン酸アミド誘導体、カルボン酸エステル誘導体より選ばれる少なくとも1種の化合物、及び(C) 小動物防除性を有する薬剤を含有することを特徴とする小動物防除性樹脂組成物。
2. 更に(D) 繊維状無機充填材が配合されてなる請求項1記載の小動物防除性樹脂組成物。
3. 請求項1又は2記載の小動物防除性樹脂組成物を成形してなることを特徴とする小動物防除性部材。

THIS PAGE BLANK (USPTO)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP00/00160

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl.⁷ A01N25/10

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl.⁷ A01N25/10

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)
CAPLUS (STN) , REGISTRY (STN) , WPIDS (STN)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP, 9-169916, A (Fukuvi Chem. Ind. Co., Ltd.), 30 June, 1997 (30.06.97), Claims; Par. Nos. [0001], [0009]-[0012], [0015], [0018] -[0019], [0023]-[0024] (Family: none)	1-3
X	EP, 569791, A2 (BAYER AG), 18 November, 1993 (18.11.93), claims; page 3 line 4-11, page 3 line 16-24 & DE, 4215590, A1 & CA, 2095770, A1 & JP, 6-9319, A & AU, 657612, B	1-3
X	JP, 3-153601, A (Mitsubishi Petrochemical Co., Ltd.), 01 July, 1991 (01.07.91), Claims; page 2, lower right column, line 5 to page 4, lower left column, line 4; page 4, lower right column, lines 4-11 (Family: none)	1-3
Y	JP, 9-221592, A (Toray Industries, Inc.), 26 August, 1997 (26.08.97), Claims 11 to 12; Par. Nos. [0001] to [0002], [0051] (Family: none)	2, 3

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"E" earlier document but published on or after the international filing date	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"&" document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search
21 February, 2000 (21.02.00)

Date of mailing of the international search report
29 February, 2000 (29.02.00)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP00/00160

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP, 7-157630, A (Polyplastics Co.), 20 June, 1995 (20.06.95), Claim 1; page 2, column 1, lines 35-44; Par. No. [0016] (Family: none)	2, 3

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ A01N25/10

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ A01N25/10

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

CAPLUS (STN), REGISTRY (STN), WPIDS (STN)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X	JP, 9-169916, A (フビ化学工業株式会社) 30. 6月. 1997 (30. 06. 97), 特許請求の範囲, [0001], [0009] - [0012], [0015], [0018] - [0019], [0023] - [0024] (ファミリーなし)	1-3
X	EP, 569791, A2 (BAYER AG) 18. 11月. 1993 (18. 11. 93), 特許請求の範囲, 第3頁第4-11行及び第16-24行 & DE, 4215590, A1 & CA, 2095770, A1 & JP, 6-9319, A & AU, 657612, B	1-3
X	JP, 3-153601, A (三菱油化株式会社) 1. 7月. 1991 (01. 07. 91), 特許請求の範囲, 第2頁右下欄第5行-第4頁左下欄第4行, 第4頁右下欄第4-11行 (ファミリーなし)	1-3

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

21. 02. 00

国際調査報告の発送日

29.02.00

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)
郵便番号 100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

唐木 以知良

印:

4H

8018

電話番号 03-3581-1101 内線 3443

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	JP, 9-221592, A (東レ株式会社) 26. 8月. 1997 (26. 08. 97), 請求項11-12, [0001] - [0002], [0051] (ファミリーなし)	2, 3
Y	JP, 7-157630, A (ホリプラスチック株式会社) 20. 6月. 1995 (20. 06. 95), 請求項1, 第2頁第1欄第35-44行, [0016] (ファミリーなし)	2, 3

3T: 091889130
Translation

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

RECEIVED

NOV 09 2001

TECH CENTER 1600/2900

Applicant's or agent's file reference 000113P386	FOR FURTHER ACTION See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/JP00/00160	International filing date (day/month/year) 14 January 2000 (14.01.00)	Priority date (day/month/year) 18 January 1999 (18.01.99)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC A01N 25/10		
Applicant OTSUKA KAGAKU KABUSHIKI KAISHA		

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.
2. This REPORT consists of a total of <u>6</u> sheets, including this cover sheet. <input type="checkbox"/> This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT). These annexes consist of a total of _____ sheets.
3. This report contains indications relating to the following items: I <input checked="" type="checkbox"/> Basis of the report II <input type="checkbox"/> Priority III <input type="checkbox"/> Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability IV <input type="checkbox"/> Lack of unity of invention V <input checked="" type="checkbox"/> Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement VI <input type="checkbox"/> Certain documents cited VII <input type="checkbox"/> Certain defects in the international application VIII <input type="checkbox"/> Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 05 June 2000 (05.06.00)	Date of completion of this report 27 February 2001 (27.02.2001)
Name and mailing address of the IPEA/JP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

1. 1-10-01

1-10-01

THIS PAGE BLANK (USPTO)

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/JP00/00160

I. Basis of the report

1. With regard to the elements of the international application:*

- ☒ the international application as originally filed
- ☐ the description:
pages _____, as originally filed
pages _____, filed with the demand
pages _____, filed with the letter of _____
- ☐ the claims:
pages _____, as originally filed
pages _____, as amended (together with any statement under Article 19
pages _____, filed with the demand
pages _____, filed with the letter of _____
- ☐ the drawings:
pages _____, as originally filed
pages _____, filed with the demand
pages _____, filed with the letter of _____
- ☐ the sequence listing part of the description:
pages _____, as originally filed
pages _____, filed with the demand
pages _____, filed with the letter of _____

2. With regard to the language, all the elements marked above were available or furnished to this Authority in the language in which the international application was filed, unless otherwise indicated under this item.

These elements were available or furnished to this Authority in the following language _____ which is:

- ☐ the language of a translation furnished for the purposes of international search (under Rule 23.1(b)).
- ☐ the language of publication of the international application (under Rule 48.3(b)).
- ☐ the language of the translation furnished for the purposes of international preliminary examination (under Rule 55.2 and/or 55.3).

3. With regard to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the international application, the international preliminary examination was carried out on the basis of the sequence listing:

- ☐ contained in the international application in written form.
- ☐ filed together with the international application in computer readable form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in written form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in computer readable form.
- ☐ The statement that the subsequently furnished written sequence listing does not go beyond the disclosure in the international application as filed has been furnished.
- ☐ The statement that the information recorded in computer readable form is identical to the written sequence listing has been furnished.

4. ☐ The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages _____
- ☐ the claims, Nos. _____
- ☐ the drawings, sheets/fig _____

5. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).**

* Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report since they do not contain amendments (Rule 70.16 and 70.17).

** Any replacement sheet containing such amendments must be referred to under item 1 and annexed to this report.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/JP 00/00160

V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

L. Statement

Novelty (N)	Claims	1-3	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims		YES
	Claims	1-3	NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-3	YES
	Claims		NO

2. Citations and explanations

Document 1: JP, 9-169916, A (Fukuvi Chem. Ind. Co., Ltd.), June 30, 1997 (30.06.97), (Family: none)

Document 2: EP, 569791, A2 (Bayer AG), November 18, 1993 (18.11.93) & JP, 6-9319, A & DE, 4215590, A1 & CA, 2095770, A1 & AU, 657612, B

Document 3: JP, 3-153601, A (Mitsubishi Petrochemical Co., Ltd.), July 1, 1991 (01.08.91), (Family: none)

Document 4: JP, 9-221592, A (Toray Industries, Inc.), August 26, 1997 (26.08.97), (Family: none)

Document 5: JP, 7-157630, A (Polyplastics Co.), June 20, 1995 (20.06.95), (Family: none)

(1) Claims 1 and 3 do not involve an inventive step in the light of the above-mentioned Document 1 cited in the international search report.

Document 1 discloses a resin composition for the pest-control of small animals and its mouldings thereof characterised in that said composition contains a resin, a plasticizer and a chemical having pest-controlling properties (see page 2, column 1) and since Document 1 also indicates that polyamide resin can be used as the resin and a phosphate derivative or a carboxylate

THIS PAGE BLANK (USPTO)

derivative can be used as the plasticizer (see page 3, columns 3 to 4), the invention disclosed in Claims 1 and 3 would be obvious in the light of the invention disclosed in Document 1.

(2) Claims 1 and 3 do not involve an inventive step in the light of the above-mentioned Document 2 cited in the international search report.

Document 2 discloses a resin composition for the pest-control of small animals and its mouldings thereof characterised in that said composition contains a resin, a plasticizer and a chemical having pest-controlling properties (see page 3, lines 4 to 11) and since Document 2 also indicates that polyamide resin can be used as the resin and a phosphate derivative or a carboxylate derivative can be used as the plasticizer (see page 3, lines 16 to 24), the invention disclosed in Claims 1 and 3 would be obvious in the light of the invention disclosed in Document 2.

(3) Claims 1 and 3 do not involve an inventive step in the light of the above-mentioned Document 3 cited in the international search report.

Document 3 discloses a resin composition for the pest-control of small animals and its mouldings thereof characterised in that said composition contains a resin, a plasticizer and a chemical having pest-controlling properties (see page 2, lower right column to page 4, lower left column) and since Document 3 also indicates that polyamide resin or polyacetal resin can be used as the resin and a phosphate derivative or a carboxylate derivative can be used as the plasticizer (see page 3, lines 16 to 24), the invention disclosed in Claims 1 and 3 would be obvious in the-light of the invention disclosed in Document 3.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(4) Claim 2 does not involve an inventive step in the light of Document 1.

Document 1 also discloses the feature wherein a fibrous inorganic filler is blended into the resin composition (see page 4, column 5).

(5) Claim 2 does not involve an inventive step in the light of Documents 2 and 3 and Documents 4 and 5 cited in the international search report.

See (2) and (3) above.

Documents 2 and 3 disclose resin compositions for the pest-control of small animals, which address the problem of durability against abrasion and weatherability (see Document 2, page 3, column 3 and Document 3, page 1, right column).

Moreover, Document 4, which is an invention concerning a polyamide resin, indicates that it is preferable to strengthen the polyamide resin by blending in a fibrous inorganic filler and Document 5, which is an invention concerning a polyacetal resin, indicates that it is preferable to strengthen the polyacetal resin by blending in a fibrous inorganic filler (see Document 4, page 3, columns 3 to 4 and Document 5, page 2, column 1).

Therefore, it would be easy for a person skilled in the art to conceive of blending the fibrous inorganic filler disclosed in Documents 4 and 5 into the resin composition for the pest-control of small animals disclosed in Documents 2 and 3 as a means of strengthening the resin.

In the response to the written opinion the applicant emphasises that the resins used in Documents 1 to 3 are extensively used resins and do not specifically disclose or suggest the polyamide resin or polyacetal resin

THIS PAGE BLANK (USPTO)

disclosed in Claims 1 to 3 and that by using substance (B) (sulfonamide derivatives, sulfonate derivatives, phosphate derivatives, phosphagen derivatives, carboxamide derivatives, or carboxylate derivatives) in combination with polyamide resin or polyacetal resin that are dense resins which are chemically stable and have high mechanical strength, the invention disclosed in Claims 1 to 3 can contribute the effect of controlled release. However, looking at all the places cited in each of the above-mentioned documents, these documents all disclose the use of a resin and phosphate derivatives or carboxylate derivatives.

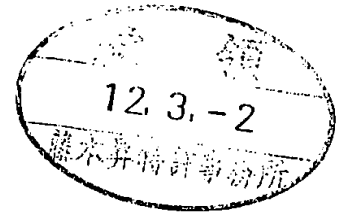
Moreover, a fibrous inorganic filler does not only improve mechanical strength, but also improves the controlled release effect and Claim 2 suggests that adding a fibrous inorganic filler provides an effect unexpected from the prior art of improving mechanical strength. However, fibrous inorganic filler is added to the resin composition disclosed in Documents 1 to 3 appropriately and this simply means that adopting the aforementioned feature also gives the effect of improving the controlled release.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

P C T

国際調査報告

(法 8 条、法施行規則第40、41条)
〔P C T 1 8 条、P C T 規則43、44〕



出願人又は代理人 の書類記号 000113P386	今後の手続きについては、国際調査報告の送付通知様式(P C T / I S A / 2 2 0) 及び下記 5 を参照すること。		
国際出願番号 P C T / J P 0 0 / 0 0 1 6 0	国際出願日 (日.月.年) 1 4 . 0 1 . 0 0	優先日 (日.月.年) 1 8 . 0 1 . 9 9	
出願人 (氏名又は名称) 大塚化学株式会社			

国際調査機関が作成したこの国際調査報告を法施行規則第41条 (P C T 1 8 条) の規定に従い出願人に送付する。
この写しは国際事務局にも送付される。

この国際調査報告は、全部で 3 ページである。

☐ この調査報告に引用された先行技術文献の写しも添付されている。

1. 国際調査報告の基礎

- a. 言語は、下記に示す場合を除くほか、この国際出願がされたものに基づき国際調査を行った。
☐ この国際調査機関に提出された国際出願の翻訳文に基づき国際調査を行った。
- b. この国際出願は、ヌクレオチド又はアミノ酸配列を含んでおり、次の配列表に基づき国際調査を行った。
☐ この国際出願に含まれる書面による配列表
☐ この国際出願と共に提出されたフレキシブルディスクによる配列表
☐ 出願後に、この国際調査機関に提出された書面による配列表
☐ 出願後に、この国際調査機関に提出されたフレキシブルディスクによる配列表
☐ 出願後に提出した書面による配列表が出願時における国際出願の開示の範囲を超える事項を含まない旨の陳述書の提出があった。
☐ 書面による配列表に記載した配列とフレキシブルディスクによる配列表に記載した配列が同一である旨の陳述書の提出があった。

2. ☐ 請求の範囲の一部の調査ができない (第 I 欄参照)。

3. ☐ 発明の単一性が欠如している (第 II 欄参照)。

4. 発明の名称は ☒ 出願人が提出したものを承認する。
☐ 次に示すように国際調査機関が作成した。

5. 要約は ☒ 出願人が提出したものを承認する。
☐ 第 III 欄に示されているように、法施行規則第47条 (P C T 規則38.2(b)) の規定により国際調査機関が作成した。出願人は、この国際調査報告の発送の日から 1 カ月以内にこの国際調査機関に意見を提出することができる。

6. 要約書とともに公表される図は、
 第 _____ 図とする。 ☐ 出願人が示したとおりである。 ☒ なし
☐ 出願人は図を示さなかった。
☐ 本図は発明の特徴を一層よく表している。

THIS PAGE BLANK (USPTO)

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ A01N25/10

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ A01N25/10

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

CAPLUS (STN), REGISTRY (STN), WPIDS (STN)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X	JP, 9-169916, A (フジ化学工業株式会社) 30. 6月. 1997 (30. 06. 97), 特許請求の範囲, [0001], [0009] - [0012], [0015], [0018] - [0019], [0023] - [0024] (ファミリーなし)	1-3
X	EP, 569791, A2 (BAYER AG) 18. 11月. 1993 (18. 11. 93), 特許請求の範囲, 第3頁第4-11行及び第16-24行 & DE, 4215590, A1 & CA, 2095770, A1 & JP, 6-9319, A & AU, 657612, B	1-3
X	JP, 3-153601, A (三菱油化株式会社) 1. 7月. 1991 (01. 07. 91), 特許請求の範囲, 第2頁右下欄第5行-第4頁左下欄第4行, 第4頁右下欄第4-11行 (ファミリーなし)	1-3

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

- 「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

- 「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

21. 02. 00

国際調査報告の発送日

29.02.00

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号 100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

唐木 以知良

印

4H

8018

電話番号 03-3581-1101 内線 3443

THIS PAGE BLANK (USPTO)

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	JP, 9-221592, A (東レ株式会社) 26. 8月. 1997 (26. 08. 97), 請求項11-12, [0001] - [0002], [0051] (ファミリーなし)	2, 3
Y	JP, 7-157630, A (ホリワラスチックス株式会社) 20. 6月. 1995 (20. 06. 95), 請求項1, 第2頁第1欄第35-44行, [0016] (ファミリーなし)	2, 3

THIS PAGE BLANK (USPTO)

PCT

EP

US

国際調査報告

(法8条、法施行規則第40、41条)
 [PCT18条、PCT規則43、44]

出願人又は代理人 の書類記号 000113P386	今後の手続きについては、国際調査報告の送付通知様式(PCT/ISA/220)及び下記5を参照すること。	
国際出願番号 PCT/JPO0/00160	国際出願日 (日.月.年) 14.01.00	優先日 (日.月.年) 18.01.99
出願人(氏名又は名称) 大塚化学株式会社		

国際調査機関が作成したこの国際調査報告を法施行規則第41条(PCT18条)の規定に従い出願人に送付する。
 この写しは国際事務局にも送付される。

この国際調査報告は、全部で 3 ページである。

☐ この調査報告に引用された先行技術文献の写しも添付されている。

1. 国際調査報告の基礎

a. 言語は、下記に示す場合を除くほか、この国際出願がされたものに基づき国際調査を行った。

☐ この国際調査機関に提出された国際出願の翻訳文に基づき国際調査を行った。

b. この国際出願は、ヌクレオチド又はアミノ酸配列を含んでおり、次の配列表に基づき国際調査を行った。

☐ この国際出願に含まれる書面による配列表

☐ この国際出願と共に提出されたフレキシブルディスクによる配列表

☐ 出願後に、この国際調査機関に提出された書面による配列表

☐ 出願後に、この国際調査機関に提出されたフレキシブルディスクによる配列表

☐ 出願後に提出した書面による配列表が出願時における国際出願の開示の範囲を超える事項を含まない旨の陳述書の提出があった。

☐ 書面による配列表に記載した配列とフレキシブルディスクによる配列表に記載した配列が同一である旨の陳述書の提出があった。

2. ☐ 請求の範囲の一部の調査ができない(第I欄参照)。

3. ☐ 発明の単一性が欠如している(第II欄参照)。

4. 発明の名称は ☒ 出願人が提出したものを承認する。

☐ 次に示すように国際調査機関が作成した。

5. 要約は ☒ 出願人が提出したものを承認する。

☐ 第III欄に示されているように、法施行規則第47条(PCT規則38.2(b))の規定により国際調査機関が作成した。出願人は、この国際調査報告の発送の日から1カ月以内にこの国際調査機関に意見を提出することができる。

6. 要約書とともに公表される図は、

第 _____ 図とする。 ☐ 出願人が示したとおりである。

☒ なし

☐ 出願人は図を示さなかった。

☐ 本図は発明の特徴を一層よく表している。

THIS PAGE BLANK (USPTO)

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl. A01N25/10

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl. A01N25/10

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

CAPLUS (STN), REGISTRY (STN), WPIDS (STN)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X	JP, 9-169916, A (フクニ化学工業株式会社) 30. 6月. 1997 (30. 06. 97), 特許請求の範囲, [0001], [0009] - [0012], [0015], [0018] - [0019], [0023] - [0024] (ファミリーなし)	1-3
X	EP, 569791, A2 (BAYER AG) 18. 11月. 1993 (18. 11. 93), 特許請求の範囲, 第3頁第4-11行及び第16-24行 & DE, 4215590, A1 & CA, 2095770, A1 & JP, 6-9319, A & AU, 657612, B	1-3
X	JP, 3-153601, A (三菱油化株式会社) 1. 7月. 1991 (01. 07. 91), 特許請求の範囲, 第2頁右下欄第5行-第4頁左下欄第4行, 第4頁右下欄第4-11行 (ファミリーなし)	1-3

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)

「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

21. 02. 00

国際調査報告の発送日

29.02.00

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

唐木 以知良

4H

8018

電話番号 03-3581-1101 内線 3443

THIS PAGE BLANK (USPTO)

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	✓ JP, 9-221592, A(東レ株式会社)26. 8月. 1997(26. 08. 97), 請求項11-12, [0001]-[0002], [0051] (ファミリーなし)	2, 3
Y	✓ JP, 7-157630, A(ホリワラスチックス株式会社)20. 6月. 1995(20. 06. 95), 請求項1, 第2頁第1欄第35-44行, [0016] (ファミリーなし)	2, 3

THIS PAGE BLANK (USPTO)